

WIRELESS SPEED METER

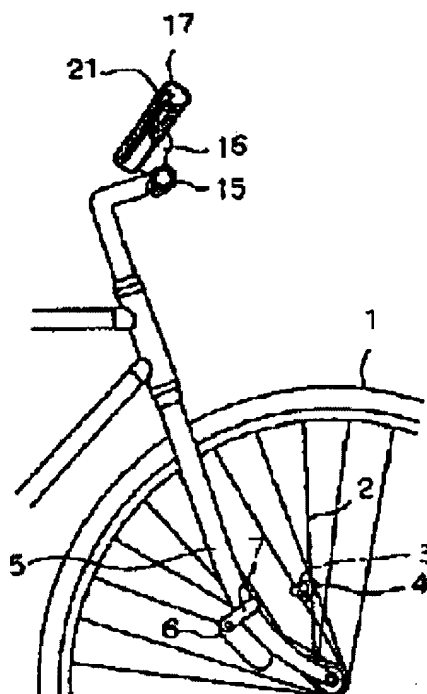
Patent number: JP4325387
Publication date: 1992-11-13
Inventor: TOUTOU YUUJI
Applicant: SANYO ELECTRIC CO LTD
Classification:
- **international:** B62J39/00; G01P1/07
- **europaen:**
Application number: JP19910097500 19910426
Priority number(s):

Report a data error here

Abstract of JP4325387

PURPOSE: To recognize erroneous actions of the display speed and travel distance caused by the reduction of the battery voltage on the transmission side by displaying this state on the indicator of a main body section when the voltage of a detecting means and a transmission section is lowered from the proper value.

CONSTITUTION: The detection signal obtained by a detecting means detecting the rotation of the wheel 1 of a bicycle is transmitted by radio, and the travel speed and travel distance are displayed on the indicator 21 of a main body case 17. The battery exhaustion state of a sensor section 6 having the detecting means and a transmission section is displayed on the indicator 21 of the main body section 17. The battery exhaustion state of the transmission section is displayed on the indicator 21, thus a driver does not erroneously recognize erroneous actions of the travel speed and travel distance due to the battery exhaustion state on the transmission side.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-325387

(43) 公開日 平成4年(1992)11月13日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 2 J 39/00	E	7149-3D		
G 0 1 P 1/07	B	9010-2F		

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平3-97500

(22) 出願日 平成3年(1991)4月26日

(71) 出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目18番地

(72) 発明者 東桃 有志

守口市京阪本通2丁目18番地 三洋電機株式会社内

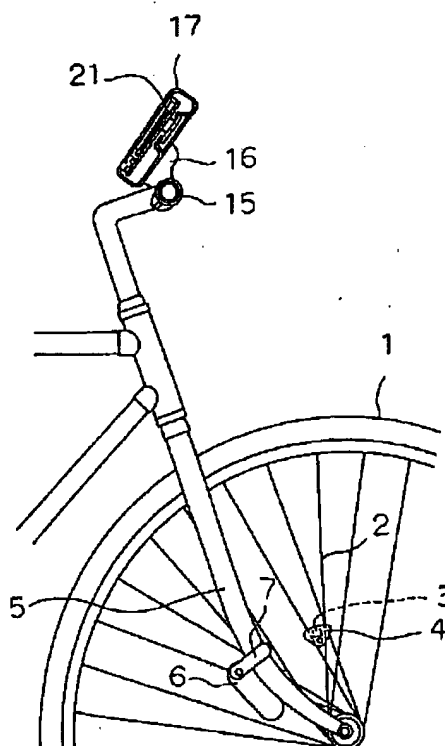
(74) 代理人 弁理士 西野 卓嗣

(54) 【発明の名称】 ワイヤレス式スピードメータ

(57) 【要約】

【構成】 自転車の車輪1の回転を検知する検知手段により得られた検知信号をワイヤレス送信し、本体ケース17の表示器21に走行速度及び走行距離等を表示するワイヤレス式スピードメータにおいて、前記検知手段及び送信部を有するセンサー部6の電池切れの状態を本体部17の表示器21に表示するようにした。

【効果】 上記のように構成されたワイヤレス式スピードメータにおいては、送信部の電池切れ状態が、本体ケースの表示部に表示されるため、送信側の電池切れ状態による走行速度及び走行距離等の誤動作を誤って運転者が認識することがない。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 自転車の車輪を支持したホークに、前記車輪の回転を検知する検知手段及び、該検知手段の検知信号をワイヤレス送信する送信部を有するセンサー部を設け、前記自転車のハンドルバー等の運転者前方位置に取付けられた本体部に、前記送信部からの信号を受信する受信部と、該受信部の受信信号により走行速度及び走行距離等を算出する演算部と、該走行速度及び走行距離等を表示する表示器とを設けたワイヤレス式スピードメータにおいて、前記検知手段及び送信部の電圧が適正値より下がった時に、該状態を前記本体部の表示器に表示することを特徴とするワイヤレス式スピードメータ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、自転車の車輪回転を検知して走行速度を演算し、これを表示する自動車用速度表示装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、この種の速度表示装置にあっては、車輪の回転を検知する手段として、マグネットとリードスイッチとの組合せ、マグネットとホールICとの組合せ、フォトインタラプタなどが用いられ、例えばマグネットとリードスイッチとの組合せの場合、車輪のスポークにマグネットを取付けると共に、車輪を支持するホークにリードスイッチを取付け、マグネットをリードスイッチにより検知して車輪回転数信号を得、この車輪回転数信号により走行速度を演算し、これを表示器にて表示するようになっている。ここで、この車輪回転数信号はハンドルバーに取付けられた本体ケースにリード線を介して伝達されていた。

【0003】 ところが上記リード線はハンドル操作によって屈曲部が生じ、この屈曲部で断線しやすくなる欠点などがあり、しかも、装置の取付けに際しては、リード線の配線に手間を要する難点がある。

【0004】 そこで、車輪の回転数の検知信号をリード線を用いることなく本体ケースに伝達できるワイヤレス方式の速度表示装置が提供されている。この場合、本体ケース側が正常であっても送信側の電池電圧が低くなってきたとき、送信信号が受信側まで到達せず、表示速度や走行距離の誤った表示を行うようになる。しかしながら、運転者は電池電圧が低いための誤動作か、本体の故障による誤動作か判断が難しい。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は上記問題点に鑑み、送信側の電池電圧が低くなることにより生じる表示速度や走行距離の誤動作を運転者が認識できるワイヤレス式スピードメータを提供することを課題とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、自転車の車輪を支持したホーク

に、前記車輪の回転を検知する検知手段及び、該検知手段の検知信号をワイヤレス送信する送信部を有するセンサー部を設け、前記自転車のハンドルバー等の運転者前方位置に取付けられた本体部に、前記送信部からの信号を受信する受信部と、該受信部の受信信号により走行速度及び走行距離等を算出する演算部と、該走行速度及び走行距離等を表示する表示器とを設けたワイヤレス式スピードメータにおいて、前記検知手段及び送信部の電圧が適正値より下がった時に、該状態を前記本体部の表示器に表示するようにしたものである。

【0007】

【作用】 上記のように構成されたワイヤレス式スピードメータにおいては、車輪の回転を検知する検知手段及び、この検知手段からの検知信号をワイヤレス送信するための送信部の電池切れ状態が、本体部の表示器に表示されるため、送信側の電池電圧が低くなったことを運転者が即座に認識できる。

【0008】

【実施例】 以下、本発明の実施例を図1乃至図4に基づいて説明する。

【0009】 自転車の前輪1のスポーク2にマグネット3を保持したマグネットホルダ4が取付けられ、この前輪1を支持したホーク5にマグネット3の移動軌跡の位置に対向してセンサー部6が取付け金具7により取付けられている。該センサー部6内には図2のブロック図の如く、前記前輪1に装着されたマグネット3を検知するリードスイッチ8と、波形整形回路9、マイクロコンピュータ10、送信回路部11、及び、送信アンテナ12、さらに送信用電池13と、この送信用電池13の電圧を検知する電圧検知部14が装着されている。

【0010】 一方、ホーク5の前部上側に支持されたハンドルバー15には支持具16を介して本体部17が取付けられている。この本体部17内には図3に示すブロック図の如く、前記センサー部6からの送信信号を受信する受信アンテナ18と、この受信アンテナ18で受信した受信信号を復調処理する受信回路部19及び走行速度及び走行距離等を演算する演算部20と、走行速度や走行距離等を表示するLCD表示器21が設けられている。前記受信回路部19は、受信信号を増幅する増幅器22と増幅された受信信号を復調する検波回路23とからなり、また、演算部20としてはマイクロコンピュータが用いられている。

【0011】 つまり、前輪1に保持されたマグネット3により作動したリードスイッチ8の信号は波形整形回路9により波形整形され、マイクロコンピュータ10で処理された後、送信回路部11にて発振、増幅される。そして送信アンテナ12より本体部17に送信される。そして、前記本体部17内の受信アンテナ18で、この送信信号が受信され、この受信信号により車輪回転信号が増幅、かつ、復調され、その後演算部20に入力されて走行速度及び走行距離等が算出される。そしてこれをLCD表示器21に

3

て表示している。

【0012】ところで、送信用電池13の電圧が本体部17まで十分に車輪回転信号を送信することができる値のときは、前記電圧検知部14からマイクロコンピュータ10へは信号は入力されないが、車輪回転信号を送信することができない値まで下がったときは、電圧検知部14よりマイクロコンピュータ10へ信号を入力し、マイクロコンピュータ10で電池切れを判断する。この時、マイクロコンピュータ10では、信号を連続信号や1パルスの時間の長いパルスなど通常の車輪の回転に同期した信号とは異なった信号に処理し、送信アンテナ12より送信する。

【0013】そして、上記送信アンテナ12より送信された信号は本体部17内の受信アンテナ18で受信し、22の増幅部で受信信号を増幅し、検波回路23で復調して20の演算部へ入力される。演算部20では受信された信号が通常時の信号か、もしくは電池切れの場合の通常と異なった信号であるかを判断して、電池切の場合は図4の如く、LCD表示器21に24のようなマークを表示する。このマーク24により、運転者は送信側の電池切れを確認することができる。ここで図4はLCD表示器21の一実施例であるが、25はスピードを、26は積算走行距離を表示して

4

【0014】また、図3において27は演算部20の基準クロックであり、28は26の表示を時計等の表示に切り換えるスイッチである。

【0015】

【発明の効果】本発明は以上の既述にて明らかなように、送信側の電池電圧が低くなったことを本体ケースの表示器に表示することにより、それによって生じる誤った表示速度や走行距離を運転者が認識できるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す側面図である。

【図2】本発明の一実施例のセンサー部内のブロック図である。

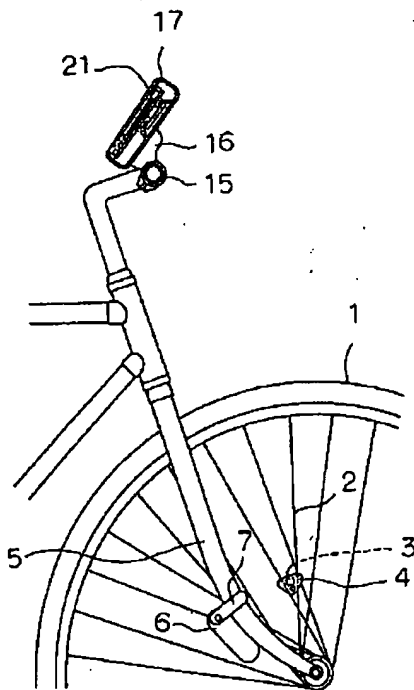
【図3】本発明の一実施例の本体部内のブロック図である。

【図4】LCD表示器の一実施例である。

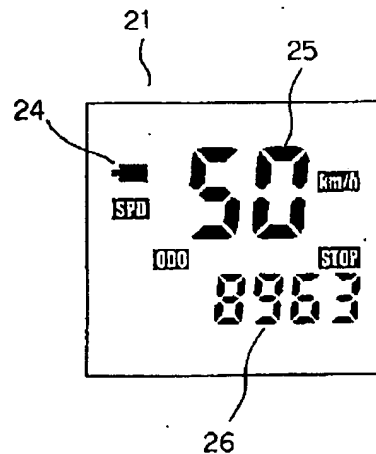
【符号の説明】

- 1 車輪
- 5 ホーク
- 6 センサー部
- 17 本体部
- 21 表示器

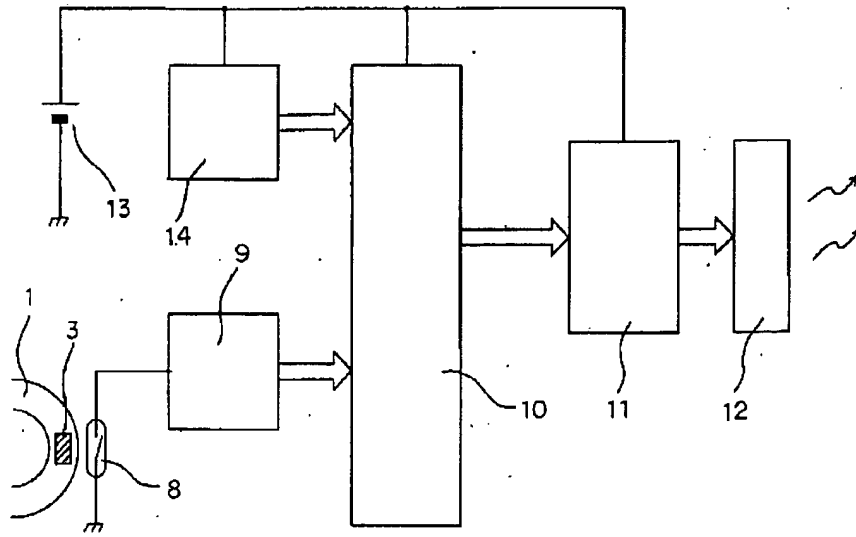
【図1】



【図4】



【図2】



【図3】

